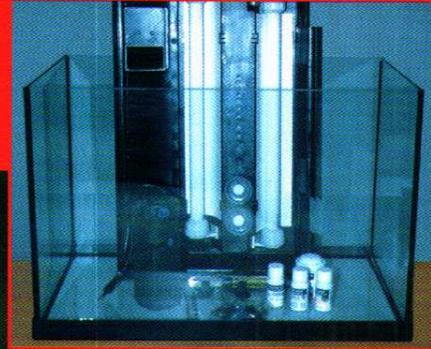


# Aquarien-Praxis

**Grundkurs:**  
**Kaufen und aufstellen**  
*Seite 3*



**Heterandria formosa**  
**- ein phänomenaler**  
**Winzling**



**Firmenportrait:**  
**Aqua Medic**  
*Seite 8*

Ulmer

2

# Inhalt

<b>Editorial</b>	<b>2</b>
<b>Blick ins Internet</b>	<b>2</b>
<b>Das 60-Zentimeter-Aquarium, Teil 1</b>	<b>3</b>
<b>Importnachrichten</b>	<b>5</b>



<b>Heterandria formosa – ein phänomenaler Winzling</b>	<b>6</b>
--	----------

<b>Steckbrief: Vallisneria spiralis „Tiger“</b>	<b>7</b>
---	----------

<b>Firmenportrait: Aqua Medic</b>	<b>8</b>
-----------------------------------	----------

<b>Impressum</b>	<b>9</b>
------------------	----------

<b>Importnachrichten</b>	<b>11</b>
--------------------------	-----------



<b>Digitale Aquarien-fotografie, Teil 7</b>	<b>12</b>
---	-----------

<b>Rätsel</b>	<b>13</b>
---------------	-----------

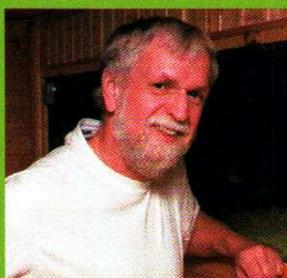
<b>Neues aus Handel &amp; Industrie</b>	<b>15</b>
---	-----------

## Liebe Aquarien-Praxis-Leser!

Erinnern Sie sich noch an unseren aquaristischen Grundkurs? Seit dem Erscheinen des letzten Teiles dieser so beliebten und erfolgreichen Serie in AP 10/2001 sind wir immer wieder gefragt worden, ob es einmal zu einer Neuauflage kommen wird. Nun gibt es nicht laufend wirkliche technische Verbesserungen oder gar Neuheiten, und eine schlichte Wiederholung der Reihe kam natürlich auch nicht in Frage. Jetzt ist es aber endlich so weit: Auf Seite 3 in diesem Heft finden Sie die erste Folge einer neuen „Staffel“, in der es um die – zu Unrecht – verpönten 60-Zentimeter-Komplett-Sets geht.

Ein Aquarium dieser Größe eignet sich übrigens ganz hervorragend für die Pflege unseres aktuellen „Titelfisches“, denn für einen Winzling wie den Zwergkärpfling, *Heterandria formosa*, ist ein Behälter der Komplett-Set-Klasse ein richtig großer Lebensraum. Was es bei der Haltung und Vermehrung dieses Lebendgebärenden sonst noch zu beachten gilt, lesen Sie auf Seite 6.

Auf den Wunsch vieler Ratefreunde unter unseren Lesern kehren wir in diesem Heft zu unserem ursprünglichen Bilderrätsel zurück (Seite 13). Auf weiterhin zahlreiche Einsendungen freuen sich Redaktion und Verlag!



Ihr Rainer Stawikowski

Rainer Stawikowski ist Aquarianer und Chefredakteur der „Aquarien-Praxis“.

## Blick ins Internet



Sie sind im allgemeinen Gewusel zwar immer schwerer zu finden – deshalb sind wir für Hinweise aus der Leserschaft auch stets besonders dankbar –, aber es gibt sie noch, die wirklich guten privaten Internetseiten.

Eine dieser lohnenden Homepages betreibt Bernd Kaufmann. Auf „aquamax“ finden sich

fundierte Auskünfte vor allem über Krankheiten und Algen. Insbesondere die Algen-datenbank kann vielen Leidtragenden eine gute Hilfestellung bieten. Die Ratschläge zur Vermeidung und Bekämpfung von Algen-wuchs haben nicht nur Hand und Fuß, sondern gehen der Sache auch auf den Grund. Die Mikroskopaufnahmen der Algen sind allein schon einen Besuch wert. Aber auch die anderen Fotos – von Fischen und Aquarien etwa – sind ausgezeichnet.

Bleibt noch, das Engagement für die Tsunami-Opfer auf Sri Lanka zu erwähnen. Alles andere werden Sie selbst entdecken. Redaktion

### Algenfragen

**Adresse:** [www.aquamax.de](http://www.aquamax.de).

**Gebiet:** Süßwasseraquarium und Gartenteich.

**Thema:** Krankheiten, Algen und anderes mehr.

**Sprache:** Deutsch.

**Texte:** Kompetent, ausführlich, klar verständlich.

**Bilder:** Allererste Qualität.

**Gesamturteil:** Vorbildlich.



### ■ Titelbild

Ein Pärchen des Zwergkärpflings, *Heterandria formosa*.

Foto: J. C. Merino

# Das 60-Zentimeter-Aquarium

## Teil 1: Auswahl und Kauf

Wahrscheinlich gehören mehr als 90 Prozent aller neu gekauften Aquarien der 60-Zentimeter-Klasse an und stammen aus Komplett-Sets. Aber worauf muss ich bei der Auswahl achten? Wo und wie stelle ich das Becken am besten auf? Was muss ich über die Technik wissen? Welche Pflanzen und Fische kann ich darin pflegen? Wir werden nach und nach alle diese Fragen angehen.

Von Claus Schaefer

**F**alls es nicht schon unter dem Christbaum gestanden hat, bleibt dem interessierten Anfangsaquarianer noch die Wahl, denn viele Hersteller bieten Sets an. Und alle taugen etwas. Zwar gibt es Unterschiede in der Ausführung bestimmter Kom-

Zentimeter lang sind, können die seitlichen Maße zwischen  $30 \times 30$  und  $35 \times 40$  Zentimetern liegen. Im ersten Fall fasst das Becken 54, im zweiten 84 Liter – ein Unterschied von 30 Litern, damit auch von 30 Kilogramm, was das Gewicht betrifft.



Zwei Röhren sind für Pflanzenfreunde empfehlenswerter als eine. Verschiedene Sets auch der 60-er-Klasse haben bereits solche Abdeckungen (Foto: C. Schaefer).

Nebenbei: Wie man den Inhalt eines Quaders, also eines rechteckigen Kastens berechnet, wissen Sie ja noch, oder? Länge mal Breite mal Höhe. Im Falle des ersten Beispiels wären das 60 mal 30 mal 30 Zentimeter, also 54000 Kubikzentimeter. Da ein Liter dasselbe ist wie 1000 Kubikzentimeter, handelt es sich also um 54 Liter.

Die breiteren – Aquarianer sagen „tieferen“ – Modelle haben manchmal in der Abdeckung sogar schon zwei Leuchtstoffröhren. Das ist von Vorteil, wenn man auch Pflanzenfreund ist und sich bei der Auswahl der Begrünung nicht allzu sehr von den Grenzen der Beleuchtung einschränken lassen will. Auch bieten die „tieferen“ Aquarien vielfältigere Möglichkeiten bei der Einrichtung, sie kommen dem Innenarchitekten und Raumgestalter in uns entgegen.

### Die Gerätschaften

Wo wir schon bei der Beleuchtung sind: Sollten bereits die schmalen neuen T-5-Röhren



Dies alles gehört zur Ausstattung der meisten 60-Zentimeter-Komplett-Sets. Rechts: Es gibt auch Angebote mit passendem Unterschrank (Fotos: C. Schaefer).

ponenten, aber allein vom technischen Standard aus betrachtet sind sie einwandfrei, wenn man die nötigen Güte- und Prüfzeichen findet. Vielleicht sollte man bei der Auswahl darauf achten, ein Fabrikat eines bekannten Markenherstellers zu erwerben, denn so ist man sicher, später Ersatzteile zu bekommen – und zwar nicht nur dort, wo man das Set gekauft hat.

Unterschiede gibt es einmal bei den Abmessungen der Aquarien. Wenn auch alle 60

Unverzichtbarer Bestandteil aller Sets ist ein Regelheizer. Hier gibt es kaum Unterschiede.





Die beigegebenen Innenfilter sind fast alle erstklassige Markengeräte. Trotzdem können sich an ihnen die Geister scheiden. Das liegt nicht an den Modellen, sondern am Grundsätzlichen.

## Mit Schrank oder ohne?

eingebaut sein, nehmen Sie dieses Modell, denn solche Röhren bieten gegenüber den noch gebräuchlicheren dickeren T-8-Röhren entweder mehr Licht bei gleichem Verbrauch oder weniger Verbrauch bei gleicher Lichtausbeute. Auf jeden Fall ist ihre Lebenserwartung höher, und ihr Alterungsprozess verläuft langsamer.

Das zweite immer enthaltene Gerät ist ein Regelheizer. Achten Sie hier auf Bruch-

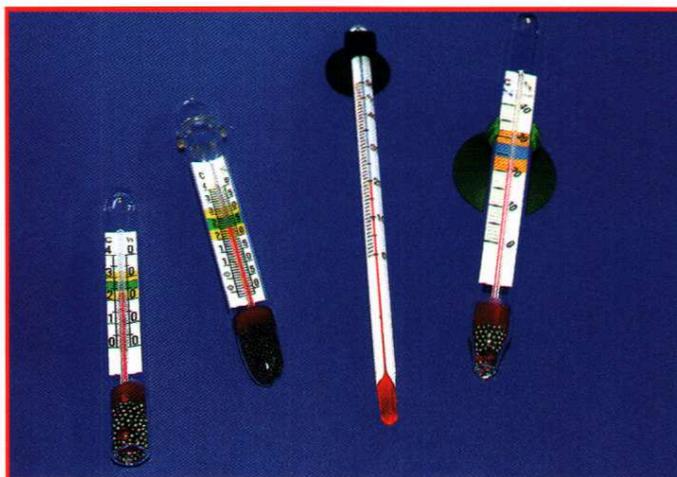
Den Inhalt und damit das Gewicht des Wassers haben wir ja oben schon ausgerechnet. Ein Liter Wasser wiegt ein Kilogramm; 54 Liter wiegen mithin 54 Kilogramm. Dazu kommen das Aquarium selbst, der Bodengrund und die Dekoration – also schwerer Sand und Steine – nebst den technischen Geräten. Mit unserem 54-Liter-Aquarium landen wir am Schluss also eher in der 80-Kilogramm-Klasse, mit dem 84-Liter-Be-

## Das Zubehör

Oft finden sich diverse kleinere Zubehörartikel in den Sets, über deren Wert oder Nützlichkeit sich im Einzelnen vielleicht streiten ließe. Den Ausschlag bei der Kaufentscheidung sollte man aber nicht von solchen Nebensächlichkeiten abhängig machen, wenn nur der Rest stimmt.

Aber ein Thermometer brauchen wir auf jeden Fall. Die manchmal als Digitalthermometer bezeichneten Flüssigkristallanzeigen, die außen aufgeklebt werden, sind zwar genauer, als man meinen möchte, zeigen aber ein Mittel aus Raum- und Wassertemperatur an – zur Orientierung vielleicht ganz hilfreich, aber nützlicher sind die herkömmlichen Flüssigkeitsthermometer, die etwa auf 1 °C genau messen. Inzwischen gibt es auch Modelle, die nur noch ein halbes Grad Maximalabweichung versprechen.

Was brauchen wir noch? Ein Kescher ist wichtig, um einen Fisch aus dem Aquarium herausfangen zu können. Er darf nicht zu klein sein, denn Fische sind wendig und



## Komplett-Sets sind besser als ihr Ruf

Ein Thermometer ist wichtig. Wie genau es misst, ist eine andere Frage.

Fotos: A. Falk

sicherheit und Trockenlaufschutz. Trotzdem ist vor jedem Hantieren im gefüllten Aquarium der Netzstecker zu ziehen! Mit 50 Watt Leistung sind Sie bei jedem 60-Zentimeter-Format ausreichend ausgestattet, um das Wasser bis zu den gewünschten 24 bis 28 °C zu erwärmen, solange das Aquarium in einem normal beheizten Raum steht.

Auch immer dabei ist ein kleiner motorbetriebener Innenfilter, der das Wasser über eine Schaumstoffpatrone anzieht und anschließend wieder in das Aquarium befördert. Der eigentliche Reinigungsprozess ist das Thema einer späteren Folge. Hier nur soviel: Wieder sind Sie mit einem Markenprodukt klar im Vorteil, wenn es einmal Probleme geben sollte.

hältnis wohl eher bei 120 Kilogramm. Und das muss ein Unterbau erst einmal verkräften. Für eine stabile Kommode wird das sicher kein Problem sein. Einem in der Wand verübten Regalbrett sollte man da aber nicht mehr vertrauen, und auch schwächlichere Möbelstücke, die nicht für so etwas gedacht sind, sollte man nicht an ihre Grenzen führen. Im Zweifel empfiehlt sich also die Anschaffung eines geeigneten Unterbaus, wenn man sich den Selbstbau nicht zutraut.

Im Angebot des Fachhandels finden sich die unterschiedlichsten Ausführungen und damit Preisklassen, die aber allesamt in der Lage sind, das Gewicht des darauf zu stehen kommenden Aquariums zuverlässig zu tragen.

schnell. So groß, dass wir jedesmal alle Pflanzen mit herausreißen, darf er aber auch wieder nicht sein. 15 Zentimeter Breite wären für ein 60-Zentimeter-Aquarium vielleicht ganz angemessen. Ein Scheibenreiniger ist nützlich, aber nicht lebenswichtig.

Elementar und geradezu die Insignien des Aquarianers sind aber Eimer und Schlauch. Den Eimer kauft man auch neu, denn er darf nicht mit Putzmitteln oder anderem chemischen Teufelszeug in Berührung gekommen sein, und den Schlauch besorgt man sich ebenfalls gleich mit. Entweder nimmt man ihn so lang, dass er vom Boden des Aquariums über dessen Rand bis zum Fußboden des Zimmers – also auch des Eimers – reicht, oder man gibt zu, dass man bequem ist, und kauft ihn gleich so, dass er die Distanz bis zum tiefer gelegenen Abfluss im Badezimmer überbrückt, über die man sonst selbst mehrmals den Eimer schleppen müsste. Transparent ist besser als grün, denn so lassen sich Verstopfungen einfacher orten.

Zusätzlicher Depotdünger ist ebenso wie eine Bodenheizung und ein CO<sub>2</sub>-System Thema der nächsten Folge. ■

# Importnachrichten



## Schwertplaty

Der Schwertplaty, *Xiphophorus xiphidium* (Gordon, 1932), wird etwa vier Zentimeter lang. Aus seiner Heimat Mexiko – dort kommt die Art im Becken des Río Soto la Marina endemisch vor – erfolgen keine Exporte, so dass nur Nachzuchten erhältlich sind. Aquarium Glaser, Rodgau, bietet solche Nachzuchten in jüngster Zeit verstärkt an. In der Pflege unterscheidet sich die schöne Wildform nicht von den bekannten Platys und Schwertträgern.

Frank Schäfer



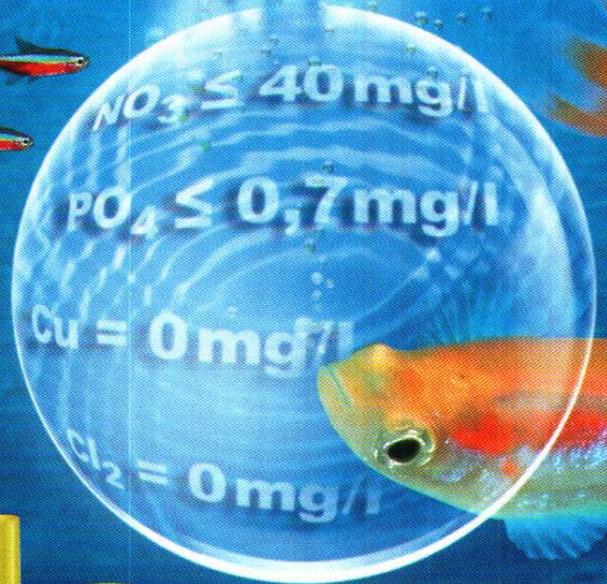
## Discherodontus ashmeadi (Fowler, 1937)

Diese schöne Barbe aus Thailand erreicht eine Länge von etwa 15 Zentimetern. Sie lebt in den Systemen des Mekong und MaeKlong, wo sie mäßig strömende, klare Bäche und kleinere Flüsse bewohnt. Es handelt sich um Kleintierfresser, die anders als viele andere Barben die Bepflanzung des Aquariums unbeachtet lassen. In der Natur ist *Discherodontus ashmeadi* anscheinend nachtaktiv und wird daher nur selten gefangen. Im Aquarium ist der friedliche Fisch, den Aquarium Glaser jetzt wieder eingeführt hat, tagsüber aktiv.

Frank Schäfer

Tetra  aqua

# Die richtige Entscheidung für fischgerechtes Wasser!



Leitungswasser enthält für Fische schädliche Inhaltsstoffe. **Tetra AquaSafe** bereitet Wasser sicher fischgerecht auf, bindet Schwermetalle und fördert mit Bio-Extrakt die Entwicklung von wichtigen Filterbakterien für gesundes, klares Wasser. **Tetra EasyBalance** stabilisiert die Wasserwerte und reduziert die Anzahl der Wasserwechsel. Mit der Kombination von AquaSafe und EasyBalance entscheiden Sie sich für das Wohlbefinden Ihrer Fische – und tun das Beste für sich. Seit über 50 Jahren forschen wir und entwickeln innovative Spitzenprodukte für Ihre uneingeschränkte Freude am Aquarium.

[www.tetra.net](http://www.tetra.net)

**Tetra** 



Zwei Männchen des Zwergkärpflings verfolgen das größere Weibchen.

## Heterandria formosa – ein phänomenaler Winzling

Über viele Jahre galt der Zwergkärpfling als das kleinste Wirbeltier der Welt. Mittlerweile sind zwar noch kleinere Arten entdeckt worden, doch gibt es weitere phänomenale Eigenschaften dieses Zwerges, die auch für die Aquarianer interessant sind.

Von Michael Kempkes

In den südöstlichen USA kommt der Zwergkärpfling vor. Vor allem aus Florida, aber auch aus Georgia, Carolina (beide Staaten), Louisiana und New Orleans sind Vorkommen bekannt. Entlang den Küstengewässern leben die graubräunlich getönten Zwergkärpflinge auch in brackigen Biotopen, doch findet man sie überwiegend in Süßwasserhabitaten.

Da solche kleinen Fische auch zahlreiche Feinde haben, führen die ohnehin gut getarnten Zwergkärpflinge ein verstecktes Leben im Pflanzendickicht. Das muss man auch bei der Einrichtung eines Aquariums für die kleinen Poeciliiden beachten; neben Schwimmraum sind Versteckmöglichkeiten aus Moosen oder dicht wachsenden Wasserpflanzen wichtig – nicht so sehr, weil sie in „typischer Lebendgebärenden-Manier“ ihren Jungen nachstellen, sondern einfach, um ihnen ein Gefühl der Sicherheit zu geben.

Die dichte Vegetation ist eine der ganz wenigen grundsätzlichen Voraussetzungen für die erfolgreiche Pflege und Nachzucht von Zwergkärpflingen.

Eine andere ist ein eigenes Aquarium. Es braucht nicht übermäßig groß zu sein, aber die Zwergkärpflinge sind lieber unter sich. Das ist eigentlich auch gut so, denn die meisten gängigen Aquarienfische kämen mit den Lebensansprüchen der Zwergkärpflinge überhaupt nicht zurecht.

*Heterandria formosa* verlangt entsprechend seiner Herkunft gemäßigte Temperaturen. Ich pflege meine Gruppe nunmehr seit vielen Jahren bei zwischen 18 und 23 °C schwankenden Temperaturen. Dabei spielen sowohl die Tages- als auch die Jahreszeiten eine wichtige Rolle, und das entspricht dem natürlichen Rhythmus dieser Fische. Bei konstant hohen oder niedrigen Werten würden vermutlich langfristig die Vitalität und die Fertilität leiden. Auch beim Wasserwechsel darf die Temperatur durch das eingefüllte Frischwasser ein wenig sinken.

### Die richtige Ernährung

Die dritte wichtige Voraussetzung zur guten Haltung dieser liebenswerten Pfleglinge ist kleines Futter. Man kann sich leicht vorstel-

len, dass ein Fisch, der im männlichen Geschlecht mit knapp zwei Zentimeter Körperlänge bereits ausgewachsen ist, kein sehr großes Maul hat. Auch die Weibchen werden nicht sehr viel größer; sie sind mit etwa drei Zentimeter Länge ausgewachsen.

Regelmäßig sollten frisch geschlüpfte Nauplien des Salinenkrebsschens (*Artemia salina*) angeboten werden. Auch die entkapselten Cysten dieser Feenkrebse werden gut gefressen, und die in Mitteleuropa heimischen Hüpferlinge sind angesichts ihrer geringen Größe eine gute Alternative oder Ergänzung.

Erstaunlicherweise werden adulte Zwergkärpflingsweibchen sogar mit schwarzen Mückenlarven fertig. Allzu viele sollte man trotzdem nicht davon ins Wasser geben, denn nur die ausgewachsenen Weibchen vergreifen sich an den Insektenlarven. Was passiert, wenn die Futtertiere nicht gefressen werden und sich stattdessen weiterentwickeln, muss ich wohl nicht näher ausführen.

Der Ernährung der winzig kleinen Jungfische muss man besondere Beachtung widmen. Eine dauerhafte Nahrungsquelle für die eigentlich stets vorhandenen juvenilen Zwergkärpflinge sind Algenrasen. Darin befinden sich zahllose Einzeller, die die bei der Geburt nur zwei bis drei Millimeter langen Zwergkärpflinge beim Abweiden der Algen aufnehmen. Die schnell heranwachsenden Kärpflinge entdecken aber auch bald die Vorzüge des anderen Futters.

# Vallisneria spiralis „Tiger“

**Name:** *Vallisneria spiralis* „Tiger“; Familie Hydrocharitaceae (Froschbissgewächse).

**Vorkommen:** Herkunft nicht bekannt, vermutlich Asien.

**Merkmale:** *Vallisneria spiralis* „Tiger“ sieht im Habitus aus wie die Stammform; die Farbform besitzt jedoch mehr oder weniger deutlich ausgeprägte braunschwarze kleine Querstriche in den Blättern.

**Haltung:** *Vallisneria spiralis* „Tiger“ ist eine neue dekorative Farbform, deren Querzeichnung bei geringer Lichtintensität auch ganz verschwinden kann. Sie ist ebenso anspruchslos und gutwüchsig wie die Stammform. Die meisten Vallisnerien lieben hartes, alkalisches Wasser.

**Vermehrung:** Ableger.

**Verwendung:** Auch für kleinere, nicht so hohe Aquarien geeignet.

**Beurteilung:** Sehr empfehlenswerte, schöne Neueinführung.

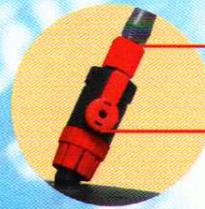
**Erwerb:** Gelegentlich im Fachhandel.

**Lebensraum:** Genaue Informationen über den Lebensraum dieser Wuchsform fehlen. Christel Kasselmann

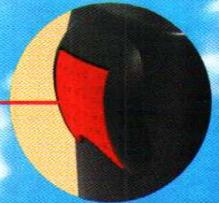


## Kinderleichte Filterpflege

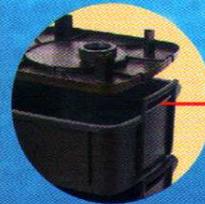
Einfache Wartung durch Schnelltrennkupplungen



Präzise Regelung des Wasserdurchflusses durch Absperrhähne



Einfache Wartung durch Clipverschlüsse



Schneller Wechsel von Filtermedien durch Korbeinsätze



Praktische Handpumpe zum Wiederbefüllen des Filters



Leistungsstarker Motor für lange Lebensdauer und sparsamen Energieverbrauch

# Neu

1 Liter **sera siporax** hat die gleiche biologische Abbauleistung wie ca. 34 Liter keramisches Filtermaterial



## sera fil die neuen Außenfilter

zur biologischen und mechanischen Wasserreinigung mit riesigem Filtervolumen für Aquarien bis 240 l, 350 l und 450 l.

Mit **sera siporax** steigern Sie die Filterleistung um ein Vielfaches und reduzieren deutlich die Anzahl der Wasserwechsel.

# sera

Für das naturgerechte Aquarium

www.sera.de • info@sera.de

Ergänzend zur Lebendkost kann man Zwergkärpflingen aller Altersstufen als Basis ein hochwertiges Trockenfutter anbieten, das vor dem Verfüttern zu zerbröseln ist. Da zumeist nicht alles gefressen wird, halte ich in meinen Aquarien zahlreiche Schnecken. Sie sind nicht nur attraktiv, sondern reinigen als Gesundheitspolizei auch das Aquarium.

### **Fortpflanzung**

Bevor es zur Paarung kommt, muss das *Heterandria*-Männchen das Weibchen von seinen Qualitäten überzeugen. Bei vielen Lebendgebärenden Zahnkarpfen gibt es eine auffällige Balz. Leider ist das beim Zwergkärpfling nicht so sehr der Fall; seine Balz ist kein Spektakel. Vielmehr verbringen die konkurrierenden Männchen ihre Zeit damit, balzende Geschlechtsgenossen zu stören.

In der Hochbalz kreist das Männchen eng um das Weibchen und versucht dann mit seinem langen, weit nach vorn gestreckten Gonopodium, in den Gonodukt des Weibchens einzudringen, um dort zu ejakulieren. Oftmals erfolgen diese Kopulationsversuche auch ohne erkennbare Balz. Mit dem vergleichsweise langen Gonopodium sind solche Paarungsversuche nicht aussichtslos.

Nach einer Trächtigkeit von drei bis vier Wochen wirft das Weibchen über mehrere Tage bis hin zu drei Wochen täglich ein bis sechs Jungfische; an manchen Tagen gebiert das Weibchen aber auch kein Jungtier. Der Wurfperiode folgt eine fast zweiwöchige Ruhephase, bevor erneut ein Wurfzyklus einsetzt.

Dieses Phänomen wird in der Biologie als Superfötation bezeichnet. Dabei entwickeln sich neue Embryonen parallel zu bereits vorhandenen. Bei den Zwergkärpflingen befinden sich bis zu zehn kontinuierlich aufeinander folgende Stadien gleichzeitig im Ovar. Früher kannte man bei den Lebendgebärenden Zahnkarpfen diese ungewöhnliche Art des Werfens nur von *Heterandria formosa*, doch weiß man inzwischen auch von anderen Arten, etwa aus der Gattung *Poeciliopsis* oder von *Neoheterandria elegans*, dass sie einen ähnlichen Wurfrythmus haben. Es wäre für engagierte Aquarianer ein lohnendes Forschungsfeld, vergleichende Geburtsdaten zu erheben und zu veröffentlichen.

*Heterandria formosa* weist aber noch eine weitere Besonderheit auf, denn die Embryonen im Mutterleib ernähren sich nicht ausschließlich vom Dottersack, wie das bei den meisten Poeciliiden der Fall ist, sondern sie werden über den Organismus des Muttertieres mit versorgt. ■



## **Firmenportrait: Aqua Medic**



*Meerwasseraquarianern ist der Firmenname schon lange ein Begriff. Er steht für Hightech zu vernünftigen Preisen. Dass es auch ein nahezu komplettes Aqua-Medic-Programm für die Süßwasseraquaristik gibt, wissen nur wenige. Dabei profitiert auch dieser Bereich von der Innovationsfreude des Unternehmens. Aber nicht nur darum soll es hier gehen.*

### *Von der Redaktion*

**B**issendorf ist sicher keine Metropole. Deshalb werden die meisten Leser auch nicht wissen, dass es sich um eine Gemeinde von nur etwa 15000 Einwohnern, aber mit zwei Autobahnabfahrten ganz in der Nähe von Osnabrück handelt.

Seit ziemlich exakt sechs Jahren ist hier im Gewerbegebiet auch die Firma Aqua Medic ansässig. Aber angefangen hat es wie fast

immer ganz anders. Als der Fischereikapitän Klaus Hansen seinen Wirkungsbereich auf das Festland verlegte und die Gastronomie mit Austern, Hummern und anderen edlen Meerestieren versorgen wollte, brauchte er Unterstützung bei der Planung und Konstruktion von Halterungsanlagen. Die fand er bei dem Biologen Manfred Schlüter, der gerade mit einem Nitratfilterprojekt im Aquarium des Osnabrücker Zoos beschäftigt war.

Beide taten sich zusammen und blieben das auch, als die gehobene Gastronomie keinen leichten Stand mehr hatte und die Abnahme teurer Krustentiere erheblich zurückging. Die von Kindesbeinen an begeisterten Aquarianer verbanden kurzerhand Hobby mit Beruf und verlegten sich auf die Entwicklung und Herstellung von technischem Gerät für die Aquaristik. Das funktionierte so gut, dass man Mitte der 1990-er Jahre noch einen anderen namhaften Betrieb übernehmen konnte. So ist mittlerweile ein respektables



**Oben:** Der Firmensitz von Aqua Medic in Bissendorf bei Osnabrück.

**Hier** werden Lampen aus angelieferten Einzelteilen zusammengesetzt.

## Crystal Red – Kristallrote Zwerge

Die leuchtend rote Farbvariante der Bienengarnele, eine Zuchtform der Zwerggarnele *Caridina serrata*, ist ohne Zweifel eine der prächtigsten und aquaristisch beliebtesten Zwerggarnelen überhaupt. Frank und Carsten Logemann beschäftigen sich seit vielen Jahren ausschließlich mit unterschiedlichen Süßwassergarnelen und möchten mit ihrer Titelgeschichte in **Datz 2/2006** dem interessierten Leser diese überaus farbschönen und dabei für die Aquarienhaltung durchaus empfehlenswerten kleinen Wirbellosen etwas näher bringen.

Ein prächtiger Anblick: ein Aquarium mit ganz vielen Crystal Red-Nachzuchtieren.

Foto: C. Lukhaup



## Impressum

### Redaktion:

Rainer Stawikowski (verantwortlich), Claus Schaefer.

### Anschrift:

Skagerrakstr. 36, 45888 Gelsenkirchen, Tel. (0209) 1474-301, Fax -303; E-Mail [DATZRed@t-online.de](mailto:DATZRed@t-online.de).

### Verlag:

Eugen Ulmer, Postfach 700561, 70574 Stuttgart, Tel. (0711) 4507-0, Fax 4507-120.

### Anzeigen:

Marc Alber (verantwortlich).

**Anzeigenberatung:** Mirijam Kisur, Tel. (0711) 4507-135, E-Mail [kisur@ulmer.de](mailto:kisur@ulmer.de).

### Vertrieb und Verkauf:

Detlef Noffz, Tel. (0711) 4507-197; E-Mail [dnoffz@ulmer.de](mailto:dnoffz@ulmer.de).

**Aquarien-Praxis** erscheint 12mal jährlich und ist im Zoofachhandel erhältlich. Die Schutzgebühr beträgt €-,50. Reproduktion und elektronische Speicherung nur mit Genehmigung der Redaktion.

### Internet:

[www.aquarienpraxis-online.de](http://www.aquarienpraxis-online.de).

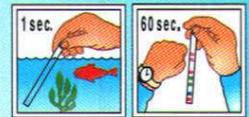
## eSHA Aqua Quick Test



**Messen heißt wissen**

pH Säuregrad  
KH Karbonathärte  
GH Gesamthärte  
NO<sub>2</sub> Nitrit  
NO<sub>3</sub> Nitrat

25 Teststreifen  
(mit 5 Werten)  
für eine wirtschaftliche,  
praktische und  
benutzerfreundliche  
Bestimmung der  
Wasserqualität.



**Einfach Sicher Leicht**

### Heilmittel für Zierfische

- Schlingerkrankheit
- Hautbluten
- Schuppenstäube
- Blutflecken
- Bauchwassersucht
- Hauttrübung
- Gewebeabsterben
- Kiemenwürmer
- Neonkrankheit
- Entzündl.
- Schuppenblasen
- Schaukelkrankheit
- Maulpilz
- Hautentzündung,
- Scheuern,
- Kiemenentzündung
- Flossenfäule
- Hautbelag
- Blauschimmel
- Flossenklemmen
- Bißwunden

## eSHA 2000®



## Protalon 707®



Protalon-707® wirkt gegen Fadenalgen, Blaualgen, Grünalgen, Schwingalgen, Bartalgen, Schmieralgen, Schwebealgen usw.

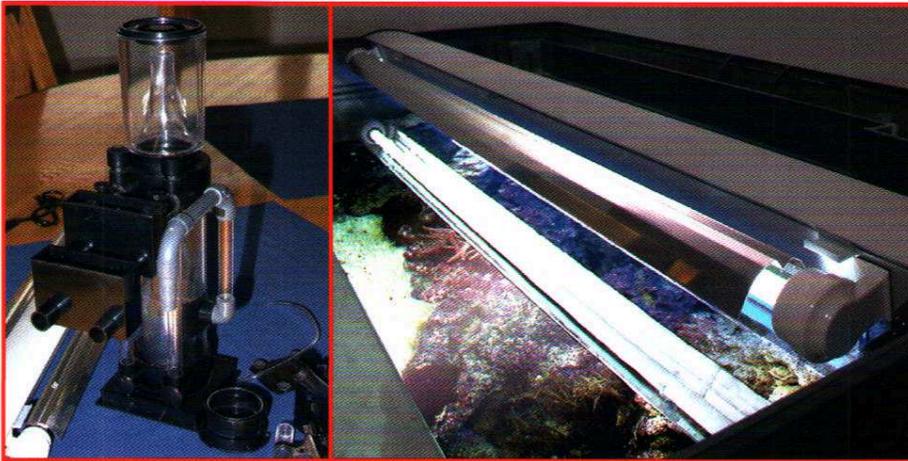
Protalon-707® vernichtet diese Algen ohne weiteres, ohne Probleme, ganz einfach.

Protalon-707® Problemlos anwendbar, ein echtes eSHA Produkt.



**Aqua-Pet**, 68642 Bürstadt  
**AS Aquaristik**, 86931 Prittriching  
**Drepper & Gädke GmbH**, 44149 Dortmund  
**W.Guia Aquaristik KG**, 71686 Remseck a.N.  
**Kempermann**, 46417 Isselburg  
**Kienow**, 51083 Köln  
**Pitti Heimtierprodukte GmbH**, 47862 Willich

**Fa. Rebie**, 33602 Bielefeld  
**Reitzig**, 13595 Berlin  
**Reitzig**, 04103 Leipzig  
**Reitzig**, 16352 Schönwalde  
**Steinbach Harle**, 34590 Wabern-Harle  
**Fa. Stoffels**, 41334 Leuth-Nettetal  
**Aktiva-Heimtierbedarf**, Wien - Österreich



**Oben:** Ein Abschäumermodell mit Einzelteilen noch in der Vormontage.

**Darunter:** Nach dem Zusammenbau präsentieren sich die Abschäumer in Reih und Glied und sind fertig für den letzten Schliff.

Unternehmen gewachsen, das nicht nur in Deutschland etwa 50 Mitarbeiter beschäftigt, sondern auch in den Vertretungen und Zweigbetrieben in den USA, in Großbritannien und Polen noch einmal ungefähr 100 Arbeitsplätze unterhält. Im polnischen Poznan werden in einem eigenen Betrieb auch die Formen für die Aqua-Medic-Geräte gefertigt. Und auch in Bissendorf ist schon ein weiterer großer Hallenneubau hinzugekommen.

Dass Aqua Medic einer der führenden Gerätehersteller im Meerwasserbereich ist, dürfte allgemein bekannt sein. Das Angebot

**Der neu konstruierte Leuchtbalken, der T-5-Leuchtstoffröhren aufnimmt und exakt in die Beleuchtungsaufsätze von Juwel-Aquarien passt.**

reicht von Beleuchtungen über Abschäumer, Filteranlagen, die gesamte Mess- und Regeltechnik bis zum Komplettaquarium mit Unterschrank in verschiedenen Größen und Ausführungen. Aber man ruht sich in Bissendorf nicht auf wohl verdienten Lorbeeren aus, sondern entwickelt ständig neue, bessere Produkte. So wird auf der Interzoo im Mai ein neues großes Komplettersystem vorgestellt werden. Ein neuer Innenabschäumer, der passgenau in Juwel-Aquarien eingebaut werden kann, ist ebenfalls in der Entwicklung.

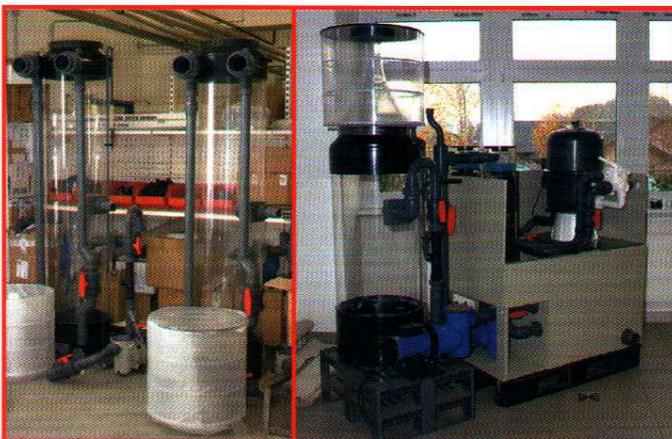
## Neuer Süßwasserkatalog

Was wenige wissen: Neben den Gerätschaften für die salzige Fraktion bietet Aqua Medic aber auch ein umfangreiches Programm für den Süßwasseraquarianer. Eine ganze Reihe von Produkten – HQI- und T-5-Leuchten, CO<sub>2</sub>-Systeme, Osmoseanlagen, Heizsysteme, Membran- und Kreiselpumpen, Filterbauteile und PVC-Fittings – eignet sich so wieso für beide Bereiche. Aber es gibt auch

**Links:** Abschäumermodell für aquaristische Großanlagen.

**Sonderanfertigungen sind eine Spezilität von Aqua Medic; hier die technische Zentrale für ein privates Großaquarium vor der Auslieferung.**

**Fotos:** C. Schaefer



eine speziell entwickelte Düngerpalette für Aquariumpflanzen, die beim dunklen Bodengrund beginnt und bei der Eisendüngerpaste noch lange nicht endet. Derzeit wird letzte Hand an ein neues Niederspannungs-Bodenheizsystem mit eigener Steuerung, die auch einen Heizstab regelt, gelegt.

Um dem Bekanntheitsgrad hier ein wenig aufzuhelfen, wird der bisher generell gehaltene Katalog zur Interzoo einen reinen Süßwasserkatalog beigegeben. Man hofft bei Aqua Medic, dass dann auch die Süßwasserabteilung aufmerksamer wird und sich mit den Qualitäten der Produkte auseinandersetzt. Bisher leidet das Süßwassersortiment unter der Popularität der Meerwasserprodukte, die den Firmennamen zwar zum Synonym für qualitativ hochwertige Geräte gemacht und zur Marktpräsenz in allen Seewasserabteilungen geführt haben, aber das Süßwassersegment bisher zu sehr in den Schatten gestellt haben.

## Der Kunde ist König

Individuelle Kundenwünsche werden berücksichtigt, so es irgend geht. Und sollte die Serienproduktion keine geeigneten Lösungen bieten, wird eben ein Sondermodell gefertigt, so zum Beispiel ein erdbebensicheres großes Meerwasseraquarium, das ein Kunde aus Südeuropa bestellt hat.



**Von links nach rechts:** Stephan Gohman (Kundenberatung), Klaus Hansen (Mitbegründer und -inhaber), Manfred Schlüter (Mitbegründer und -inhaber) und Rainer Stawikowski (Datz/AP).

Überhaupt wird Service groß geschrieben. Stephan Gohmann ist für die Kundenberatung zuständig und widmet mehr als seine reguläre Arbeitszeit der fernmündlichen und persönlichen Hilfestellung in Problemfällen. Und auch von der Internet-Seite von Aqua Medic lassen sich zum Beispiel sämtliche Bedienungsanleitungen und der komplette Produktkatalog herunterladen. Aber nicht nur deswegen lohnt sich ein Besuch auf [www.aqua-medic.de](http://www.aqua-medic.de).

# Importnachrichten



## Barbus cf. callipterus

Afrikanische Barben erfreuen sich bei weitem nicht der Beliebtheit bei Aquarianern wie ihre asiatischen Verwandten. Warum das so ist, lässt sich nicht immer nachvollziehen. Dennoch hat man sich bei Aquarium Glaser über den Import aus Kamerun gefreut, denn die aus dem Südosten des Landes stammende Variante (?) der in Westafrika weit verbreiteten Art ist ein attraktiver Fisch. Er wird etwa acht Zentimeter lang. Die Form fällt durch rote Augen und Kiemendeckel auf. Frank Schäfer



## Pangio pangia (Hamilton, 1822)

Neben den geringelten Dornaugen gibt es eine ganze Reihe einfarbig brauner Arten. Eine der mysteriösesten ist *Pangio pangia* aus Nordost-Bengalen, die selbst in den großen Museums-sammlungen kaum vertreten ist. Umso erfreulicher ist es, dass es Aquarium Glaser jetzt gelungen ist, dieses Dornauge zu importieren. Die niedlichen Schmerlen erreichen eine Länge von etwa sechs Zentimetern und unterscheiden sich in der Pflege nicht von den anderen Arten. Frank Schäfer



## Süddeutschlands größte Aquaristikmesse

02.- 05. März 2006

# 15 Internationale Fachausstellung

## für Aquaristik und Terraristik

Freuen Sie sich auf vier interessante Tage rund um die Aquaristik und Terraristik. Auf über 6.000 m<sup>2</sup> bietet Ihnen die Aqua-Fisch alles, was Sie für Ihr Hobby benötigen. Es erwartet Sie ein interessantes Vortragsprogramm mit Fachleuten wie Heiko Bleher, Anton Lamboj, Dieter Brockmann, Ingo Seidel, Horst Köhler und vielen mehr. Erleben Sie Heiko Bleher's Naturbiotope. Lassen Sie sich von den Ausstellern beraten und sich von den Schau-Aquarien inspirieren. An allen Messetagen haben Sie die Möglichkeit, das nötige Zubehör für Ihr Hobby zu erwerben.

**Öffnungszeiten:** täglich 9:00 – 18:00 Uhr. **Eintritt:** 9 €

Neue Messe Friedrichshafen  
Neues Messegelände  
D-88046 Friedrichshafen

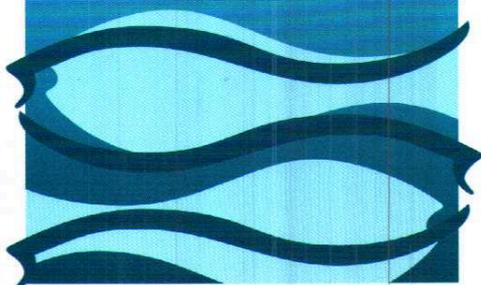
Infos unter: 0203 45045-0  
[www.zajac.de](http://www.zajac.de)  
E-Mail: [info@zajac.de](mailto:info@zajac.de)

Veranstalter: Zoo Zajac GmbH, Konrad-Adenauer-Ring 6, 47167 Duisburg



Eintrittsmäßigung  
2 EUR  
Aquaristen  
Praxis

# AQUA-FISCH



## FRIEDRICHSHAFEN



# Digitale Aquarienfotografie Teil 7

Warum sind Neonfische schwierig zu fotografieren? Und wie gelingt es uns doch, die Farben richtig abzubilden? Um darauf eine Antwort geben zu können, beschäftigt sich diese Folge zunächst mit Pigment- und Strukturfarben. Außerdem wird beschrieben, wie man mit Hilfe eines manuellen Weißabgleichs auch in Aquarien mit farbstichigem Wasser die Beckeninsassen in ihren natürlichen Farben fotografieren kann.

Von Andreas Werth

**W**er einmal versucht hat, einen Roten Neonsalmmler zu fotografieren, kennt die Schwierigkeiten dieses Vorhabens. Das strahlend blaue Band so auf Fotografien festzuhalten, wie unsere Augen es unter gewöhnlicher Aquarienbeleuchtung wahrnehmen, will einfach nicht gelingen.

Anders verhält es sich mit **Strukturfarben**. Sie entstehen durch physikalische Prozesse wie Lichtstreuung oder -brechung und sind sehr von den Lichtverhältnissen bei der Aufnahme abhängig. Darum bereiten sie uns oft Schwierigkeiten beim Fotografieren. Strukturfarben erzeugen glänzende und intensive

Farben wie das angesprochene leuchtend blaue Band von Roten Neonfischen. Ohne deutliche Farbverfälschung können solche Salmmler nicht frontal angeblitzt werden, wie das mit eingebautem oder aufgesetztem externen Blitz der Fall ist. Wird Blitzlicht hingegen nur von oben und nicht aus der seitlichen Blickrichtung eines Betrachters verwendet, erhält man Fotos von Neonfischen in natürlichen, unverfälschten Farben.

## Weißabgleich

Das Aquarienwasser in zu fotografierenden Becken ist im Idealfall farblos und kristallklar. In gut gepflegten Meerwasserbecken findet man diese Situation glücklicherweise regelmäßig vor.

In der Süßwasseraquaristik gibt es schon eher Abweichungen von diesem fotografi-

### Tipp

Einmal erstellte Einstellfotos für den manuellen Weißabgleich kann man abspeichern und mit einem Kartenschreiber, also einem Gerät, das Speicherkarten nicht nur lesen, sondern auch beschreiben kann, wieder auf die Speicherkarte aufspielen.

Das ist vor allem dann sinnvoll, wenn ein Aquarium über einen längeren Zeitraum beobachtet und fotografiert werden soll und sich die Wasserverhältnisse in dieser Zeit kaum ändern. So kann der Teller im Schrank bleiben.

Um dieses Phänomen zu erklären, muss man wissen, wie Farben auf Körperoberflächen entstehen.

Fische und andere Organismen verfügen über körpereigene Substanzen, die Licht bestimmter Wellenlänge absorbieren. Wird auf diese Art beispielsweise ein Teil des blauen Farbspektrums absorbiert, erscheint uns die angestrahlte Fläche in der Komplementärfarbe, in diesem Fall also gelb. Man spricht dann von **Pigmentfarben**. Sie sind bei Fischen innerhalb gewisser Grenzen – Alter, Stimmung – variabel und über verschiedene Faktoren – Stress, Laichbereitschaft und andere – beeinflussbar.



Der Rote Neonsalmmler wurde aus der Blickrichtung des Fotografen geblitzt – dadurch erscheinen die Strukturfarben des blauen Streifens sehr unnatürlich und überstrahlt. Stattdessen zeigen sich grünlich-silberne Farben (1/1000 s, F 7.1, ISO 100).

Bei diesem Foto wurde Blitzlicht ausschließlich von oben angewendet – die Farben stimmen (1/1250 s, F 9, ISO 100).

Ein *Nannostomus*-Männchen (*N. sp.* „Purple“) in mit Torf angesäuertem Wasser – hier ist der automatische Weißabgleich der Kamera überfordert und der Gelbstich nicht zu übersehen (1/200 s, F 11, ISO 100).

Fotos: A. Werth

## Frage: Welcher Fisch ist das?

Haben Sie eine Ahnung, welcher Fisch sich hinter dem Fotoausschnitt verbirgt? Dann schreiben Sie Ihre Vermutung auf eine Postkarte und schicken sie an die Redaktion Aquarien-Praxis, Skagerrakstr. 36, 45888 Gelsenkirchen, Fax (0209) 1474303.



Unter den Absendern der richtigen Antworten verlosen wir ein wertvolles Futterpaket von der Firma Vitakraft. Einsendeschluss ist **Freitag, der 28. Februar** (Datum des Poststempels). Die Auflösung finden Sie in der **April-Ausgabe** der Aquarien-Praxis – und ein neues Rätsel natürlich auch. Ihre Redaktion



**Die Lösung lautet:**

**Und Ihr Absender:**

-----  
Name, Vorname

-----  
Straße, Haus-Nr.

-----  
PLZ, Wohnort

## Auflösung aus Heft 12/2005



Kein Fisch, sondern ein wirbelloses Tier war Gegenstand des Rätsels in AP 12/2005. Warum, das wollten wir von Ihnen wissen, ist die Königinnenkrabbe, *Demanietta sirikit*, für die Haltung im Aquarium völlig ungeeignet? Drei Antworten hatten wir angeboten: Die Krabbe zerschneidet mit ihren Scheren die Aquariumpflanzen. Sie lebt in Höhlen oberhalb des Wasserspiegels. Sie zwickt den Pfleger beständig in die Nase. Richtig gelegen haben Sie, wenn Sie der zweiten Lösung zugestimmt haben!

-----

### Die Gewinner

Ein Futterpaket von der Firma Vitakraft haben gewonnen:

**Elke & Albert Reitsam**, Forchheim; **Horst Fraas**, Reichenberg; **Sabine Specht**, Frankfurt/Main.

Die Gewinner werden von der Firma Vitakraft, Bremen, benachrichtigt und erhalten ihre Preise auf dem Postweg.

# cayman scenic panoramabecken weitwinkeleffekt



Hier ist das Cayman Scenic: das neue Prestigeaquarium mit gewölbter Front von Ferplast. Verfügbar mit 150 l und 300 l Fassungsvermögen bietet es eine Ideallösung für Aquarienfreunde wie Sie, die nach unverwechselbaren Details suchen. Durch die große Auswahl an Zubehör und der praktischen CD Rom, die mit jedem Professional Aquarium mitgeliefert wird, können Sie Ihr Cayman nach Ihren Wünschen und Anforderungen einrichten und es dadurch zu einem Blickfang machen, in dem sich Ihre Fische wohlfühlen.

CD Rom wird bei folgenden Aquarien mitgeliefert:

Cayman Professional 50, 60, 80, 110.  
Cayman Scenic Professional 80, 110.  
Cayman Cherry Professional 80, 110.

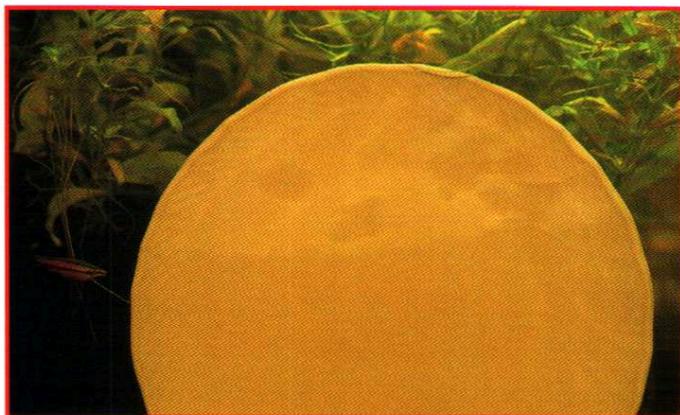


 **ferplast**  
new pet generation

[www.ferplast.com](http://www.ferplast.com)

## Farbtemperatur

Bestimmte Lichtverhältnisse können mit einer entsprechenden Farbtemperatur beschrieben werden. Sonnenlicht hat am Mittag eine Farbtemperatur von 5500 Kelvin, ganz ähnlich wie fotografische Blitzgeräte (5500 bis 6000 K), wohingegen kaltweiße Leuchtstoffröhren Licht von ungefähr 4000 K und Glühlampen Werte von unter 3000 K erzeugen. Diese Angaben sind in Tabellen nachzulesen. Niedrige Werte entsprechen dabei rötlichen, höhere Werte bläulichen Farbsituationen.



Die Fische wundern sich wahrscheinlich, aber der Teller soll ja nicht lange im Becken bleiben: Weißabgleich im Schwarzwasserbecken! Wichtig bei der Referenzaufnahme: Die Tellerfläche muss das Foto zu 100 Prozent ausfüllen.

schen Optimalzustand. Der Einsatz von Torf oder Erlenzäpfchen führt beispielsweise zu einem deutlichen Gelbstich durch kolloide Huminstoffe. Dieser Farbstich findet sich natürlich auch auf sämtlichen Fotos aus solchen Becken – und zwar umso deutlicher, je dicker die Wasserschicht zwischen Aquarienscheibe und Objekt ist.

Nun kann ein leichter Farbstich einem Foto durchaus eine gewisse Atmosphäre geben; im obigen Beispiel würde ein Taucher im natürlichen Lebensraum der Tiere vielleicht die gleiche Lichtsituation vorfinden. Will man die Farben aber möglichst neutral darstellen, empfiehlt sich die Durchführung eines Weißabgleichs, englisch White Balance, WB.

Ein Weißabgleich dient dazu, die Kamera auf die vorherrschende Farbtemperatur am Aufnahmeort einzustellen. Einfache Digitalkameras können das nur vollautomatisch, was sich zunächst gut anhört, in unserem

Fall aber ausgesprochen selten zu guten Ergebnissen führt. Etwas bessere Modelle bieten bereits verschiedene halbautomatische Modi – beispielsweise Sonnenschein, Wolken, Blitzlicht, Halogen – an, mit denen im Bedarfsfall experimentiert werden muss. Am genauesten aber ist er manuell durchzuführen, was den (semi-) professionellen Modellen vorbehalten ist.

Zur Durchführung wird eine weiße Fläche im Aquarium formatfüllend (!) fotografiert, und über das Benutzermenü unter dem Menüpunkt „manueller Weißabgleich“ eben dieses Foto als neue Referenz für die Farbe Weiß ausgewählt. Je nach Fabrikat muss die Kamera in einem zweiten Schritt noch angewiesen werden, nun tatsächlich auch mit dem manuellen Weißabgleich zu arbeiten. Vergessen Sie bitte nicht, die Einstellungen nach den Aufnahmen mit dem farbstichigen Wasser zurückzusetzen!

Woher nehmen wir nun eine weiße Fläche im Aquarium? Ein Teller aus Porzellan leistet hier gute Dienste. Denken Sie daran, dass es einen Unterschied macht, wie viele Zentimeter gefärbtes Wasser sich zwischen Teller und Aquarienscheibe befinden, da die Färbung proportional mit der Schichtdicke zunimmt. Der Weißabgleich ist nur dann genau, wenn die Situation bei der Aufnahme mit der bei Erstellung des Referenzfotos identisch ist.

Problematisch wird es, wenn das Motiv Farben aufweist, die etwa dem Farbstich entsprechen. Dann können die Farben trotz Weißabgleich nicht richtig wiedergegeben werden. Die Kamera kann nicht zwischen dem Farbstich des Aquarienswassers und der Körperfarbe unterscheiden und verändert daher auch die Eigenfarbe des Motivs.

Es sei darauf hingewiesen, dass ein Weißabgleich auch nachträglich mit Hilfe der Bildbearbeitung vorgenommen werden kann. So besteht die Möglichkeit, Farbstiche auch nach Aufnahmen zu korrigieren, bei denen kein manueller Weißabgleich durchgeführt wurde. Das ist vor allem dann recht genau und verlustfrei möglich, wenn die Kamera die Aufnahmedaten im kameraeigenen Rohformat (RAW, NEF, ORF und andere) abgelegt hat. Allerdings ist es nicht immer einfach, den tatsächlich korrekten Weißpunkt zu finden; daher sollte, wann immer möglich, ein manueller Weißabgleich durchgeführt werden.

Fortsetzung folgt

**Links:** Im selben Aquarium fotografiert, sorgt der manuelle Weißabgleich für ein Foto ohne Farbstich (*Nannostomus* sp. „Purple“) (1/400 s, F 10, ISO 100).

Hier führte der Weißabgleich zu keinem guten Ergebnis, weil der Abstand zwischen Scheibe und Fisch viel geringer war als beim Erstellen des Referenzfotos. Die Kamera hat zuviel Gelb weg-gerechnet. Dadurch erscheint das Foto kalt, und es treten falsche Blautöne auf (Komplementärfarbe zu Gelb), besonders gut sichtbar an den Flossen (1/250 s, F 11, ISO 100).



# Neues aus Handel und Industrie

## AQUATRONICA

Der **Aquatronica Aquarium Controller** ist ein elektronisches Regel- und Kontrollsystem zur Überwachung und Regelung verschiedener Parameter und technischen Geräte rund um Aquarium und Teich.

Der Controller ist sowohl für Süßwasser- als auch Seewasser-Aquarien geeignet und kann auch mehrere Aquarien unabhängig steuern und regeln.

Das Herz des Controllers ist das Steuergehäuse. An dieser Stelle werden alle Messwerte erfasst und alle Zubehörteile gesteuert oder kontrolliert.



Abbildung: FaunaMarin

Das System ist frei zusammenstellbar. Es können bis zu acht Steckdosen mit einem Controller gesteuert werden.

In Verbindung mit der Leistungseinheit (einer „intelligenten“ Steckdosenleiste) können Sie sich Ihr eigenes System nach Ihren Bedürfnissen zusammenstellen. Durch die Plug-and-Play-Technik und die Menüfunktion können fast unbegrenzt Sensoren und Module angeschlossen werden. Die einfache Bedienung und die Flexibilität der Software erlauben vieles, was mit anderen Systemen nicht möglich ist.

Aquatronica stellt Ihnen hierzu eine Vielzahl unterschiedlicher Messsonden und passendes Zubehör bereit. Das Zubehör-Programm und regelmäßige Software Updates runden das Bild auch in Zukunft weiter ab.

[www.Aquatronica.de](http://www.Aquatronica.de)

## TUNZE

Die **Wavebox 6212** ist als ein Wellengenerator für Aquarien von 200 bis 1200 Litern geeignet. Sie erzeugt eine Oszillationsströmung und ist besonders für moderne Riffbiotope geeignet. Diese neue Art von Strömung entspricht einer genauen Wellenbildung und Wasserbewegung wie bei den Riffdachzonen.

Die Wavebox verwendet das Oszillationsprinzip und wird mittels eines Wavecontrollers 6091 gesteuert, der die eigene Resonanz des Beckens nutzt; mit geringer Stromaufnahme wird also eine optimale Wasserbewegung geschaffen. An allen Stellen im Aquarium ist das Wasser in Bewegung; auch die kleinsten Bereiche hinter der Dekoration werden umspült.

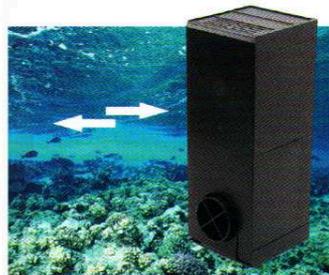


Abbildung: Tunze

Die Wellenhöhe ist ebenfalls elektronisch einstellbar. Bei Strand- oder bei Mikroatollzonen erzeugt die Wavebox 6212 ohne zusätzliche Strömungspumpe eine starke Wasserbewegung und Ringströmung.

Bei Riffdachabschnitten mit hoher Bewegungsenergie kann die Wavebox mit Turbelle-stream oder -electronic kombiniert werden und starke wechselnde Strömungen erzeugen. Beide Strömungsarten ergänzen sich dann.

Wavebox 6212: € 454,10; Erweiterung 6212.50: € 404,60.

[www.tunze.com](http://www.tunze.com)



# DENNERLE

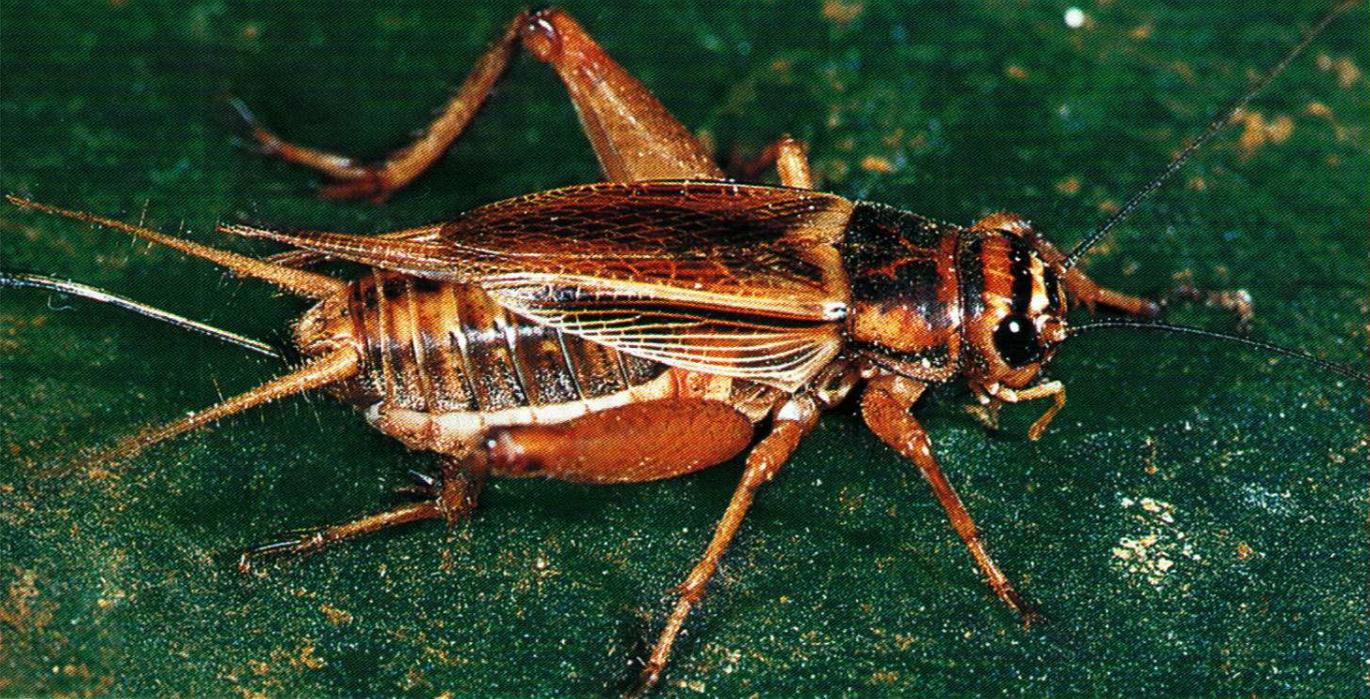
## Trauen Sie Ihren Augen.



**Das Profi-Duo:  
Vorfiltermaterial und  
Hauptfiltermaterial mit den  
höchsten Leistungswerten  
für klares Wasser.**

**Filtermaterial in der  
neuen Dimension.**

[www.dennerle.de](http://www.dennerle.de)



## Immer frisch: Beutetiere für Echse, Vogel und Co.



Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Ohne Lebendfutter kommen die meisten Vivariantiere, Vögel und manche Kleinsäuger zumindest in bestimmten Lebensphasen nicht aus.

Dieses Buch ist ein **grundlegender Leitfaden** für alle, die in kleinem oder großem Maßstab Futtertiere unterschiedlichster Art züchten wollen. Es beschreibt **ausführlich** die verschiedenen Futtertiere, auch bisher kaum verwendete Arten, bietet **praxiserprobte Anleitungen** und beantwortet sämtliche Fragen rund um den Aufbau einer eigenen Futtertierzucht.

Aus dem Inhalt:

- Generelles zur eigenen Futtertierzucht: Artenschutz, zeitlicher und materieller Aufwand, Ernährung, Hygiene, Zuchtanlage, rechtliche Fragen.
- Die Futtertiere: Plankton, Fadenwürmer, Ringelwürmer, Weichtiere, Krebstiere, Insekten, Säugetiere.

### **Futtertierzucht.**

Futtertierzucht. Lebendfutter für Vivariantiere. Ursula Friederich, Werner Volland.

4., aktualisierte Auflage 2005. 187 Seiten, 63 sw-Fotos und Zeichnungen.

ISBN 3-8001-4842-0. € 29,90 [D].

Jetzt bestellen in Ihrer Buchhandlung  
oder bei: Verlag Eugen Ulmer

Wollgrasweg 41 | 70599 Stuttgart  
Bestell-Hotline 0711/45 07-121 | Fax 0711/45 07-120  
[www.shop.ulmer.de](http://www.shop.ulmer.de) | [bestellen@ulmer.de](mailto:bestellen@ulmer.de)

Ganz nah dran.

Ulmer